

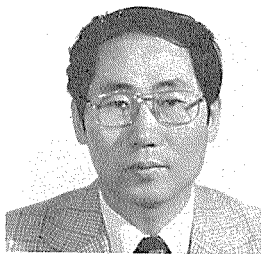
RI 廢棄物 處理에 대한 計劃과 實施

1. 序 言

2. RI 廢棄物의 發生 및 特性

3. 管理現況

4. 處理 및 管理對策



理學博士

徐 · 引 錫

(에너지研究所) 核化工研究部長

1. 序 言

우리나라에서도 放射性同位元素 이용이 점차 증가하여 1985년 1월 현재 394 개 기관에 달하며 이중 방사성 폐기물이 발생될 수 있는 기관 또는 업체가 284 개에 달한다. 따라서 발생하는 방사성 폐기물량도 계속 증가추세에 있다.

여기서는 이들 방사성 폐기물의 특성과 관리현황을 검토하고 종합적인 管理對策方向에 대하여 설명하고자 한다.

2. RI 廢棄物의 發生 및 特性

醫療機關에서는 환자의 진단 또는 치료 목적으로 Co-60, Cs-137 등의 密封線源과 Au-198, Tc-99m, I-131 등의 開封線源을 사용하고 있으므로 廢棄線源과 液體廢棄物 및 주사기, Vial, 솜, 장갑 등의 雜固體廢棄物이 발생된다. 또한 산업기관에서는 Ir-192 등의 非破壞檢査用 線源, Co-60 및 Cs-137 등의 照射 또는 水位測定線源, Pm-147 및 H-3의 夜光塗料, Am-241 및 Kr-85 등의 두께 測定線源들을 사용하므로써 주로 廢棄線源이 발생하고 있다. 한편 교육·연구기관에서는 研究用, 追跡子, 計測器校正 등의 용도로 I-125, H-3, I-131, P-32, C-14 등을 사용하므로써 廢棄線源, 종이, 비닐류, 硝子類 등의 雜固體 및 有機 또는 無機廢液이 발생되고 있다.

廢棄線源은 주로 판매자에게 반환하는 추세에 있지만 그렇지 않은 경우에는 고체폐기물로 발생된다. 의료기관의 폐기물은 核種이 대부분 γ 線源으로서 수명이 짧으며 廢液이나 雜固體 중에는 病原菌이 오염되었을 가능성이 있고 부패성도 있다.

3. 管理現況

廢棄線源은 각 발생자가 자체적으로 보관하고 있으며 반감기가 짧은 核種이 들어 있는 액체폐기물은 충분히 방사능을 감쇄시킨 후 회석방출하고 있다. 또한 可燃性 폐기물은 자체내에서 소각 폐기하고 있다. 한편 이외의 폐기물들은 대부분 발생자가 보관하고 있으며 그중 일부는 한국에너지 연구소에 관리를 위탁한바 있다. 여기서 문제가 되는 것은 동위원소를 사용하고 있는 상당수의 업체가 영세성을 탈피하고 있지 못하기 때문에 폐기물을 안전하게 폐기하기 위한 비용부담 능력을 갖고 있지 않으며, 또한 폐기물 관리에 대한 전문성이 결여되어 있으므로 不法處分 가능성과 업체가 폐쇄될 경우 폐기물 관리에 대한 책임소재가 막연해질 가능성도 있다.

현재까지는 임시대책으로서 원자력 전문기관인

에너지연구소에서 技術諮問 및 수탁처리를 해온 바 있으나 처분에 필요한 비용 징수문제 및 폐기물 관리 정책 결정에 따른 책임소재 등으로 종합관리대책이 검토되고 있다.

4. 處理 및 管理對策

앞에서 동위원소이용 폐기물 관리현황을 설명한 바와 같이 각 발생자가 폐기물을 관리하는 것은 부분적으로나 임시적으로는 가능할 수 있으나 최종적으로 산발적이고 비전문적인 폐기물 관리와 불법 처분의 위험성을 배제하고, 동시에 위생적이고 안전한 폐기물의 처리, 처분을 위해서는 국가 주도하의 專門專擔機關이 필요하며 구체적인 종합대책이 필요하다.

이러한 관점에서 정부에서는 1984년 10월 방사성 폐기물 기본대책을 수립하였다. 여기에 따르면 RI 폐기물을 포함한 中·低準位 폐기물은 陸地處分하게 되며, 이를 수행하는 專擔機關을 설립하도록 하였다. 그리고 폐기물 관리에 소요되는 비용은 발생자가 부담하도록 하였다. 1985년 6월 정부에서

는 후속 조치로 한국核燃料株式會社를 전담기관으로 지정하였다. 이에 따라서 폐기물 처분 방식 및 일정이 검토되고 있으며 처분비용도 추정되고 있다. 또한 완벽하고 종합적인 처리를 위하여 현재 放射性 廢棄物 綜合處理施設이 완공단계에 있으며 '86년 후반부터는 모든 처리가 가능할 것으로 본다. 한편으로는 RI 폐기물 관리 지침이 확정되어 체계적인 관리가 이루어질 것이다. 이렇게 되면 RI 폐기물 발생자는 부분적인 자체관리 기술에 대한 자문을 전담기관으로부터 체계적으로 받을 수 있게 되며 관리 위탁이 필요한 경우에는 안내서에 따라 비용을 지불하고 폐기물을 포장하여 지정된 장소까지 운반해 주는 방식으로 운영될 것이다. 폐기물의 수송도 전문성이 필요하거나 대행이 효율적으로 판단될 경우에는 수송비용만 추가로 지불하면 수송의 번잡성을 피할 수 있는 제도적 조치도 가능할 것으로 본다. 또한 少量의 방사성 폐기물을 多數業者가 발생하는 특수한 사정을 고려하여 효율적인 수거방법도 강구하게 될 것이다.

대한核醫學協會 소식

대한核醫學會는 지난 2월 17일 서울대학교병원 VIP room에서 이사회를 열고 1986년도 춘·추계 학술대회 및 집담회 일정과 “대한 핵의학회 Abbott상” 규정을 확정하고 보험관계 문제에 대한 협의를 하였다.

춘·추계 학술대회 및 집담회의 일정은 다음과 같다.

1. 춘계 학술대회

일시: 1986년 5월 30일(금요일)

오전 9시~오후 6시

장소: 서울대학교병원 A강당

일정: 오전: 일반연제

총회: 12시~1시30분

특강 ① 원로특강

박용휘 교수님(카톨릭의대)

② 외국학자 특강

③ Junior Staff 특강

염하용 교수님(고신의대)

2. 추계 학술대회

일시: 1986년 10월 31일(금요일)

오후 1시~6시

장소: 전남대학교

일정: 1) 심포지움

“Dynamic studies in Nuclear Medicine”

2) 특강(외국학자)

3) 보수교육

① 갑상선: 강성구 교수님(카톨릭의대)

② 신 장: 이선하 교수님(경희의대)

3. 집담회일정

일시: 매달 셋째 목요일 오후 6시30분

장소: 3월 인제의대 서울백병원

4월 카톨릭의대

6월 연세의대

7월 고려의대

9월 경희의대

11월 이화의대

12월 한양의대